

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA  
TINGKAT KONSENTRASI LARUTAN AB MIX  
DENGAN METODE RAKIT APUNG**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MATARAM  
2021**

**PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA  
TINGKAT KONSENTRASI LARUTAN *AB MIX*  
DENGAN METODE RAKIT APUNG**

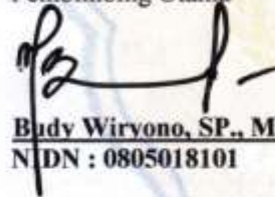
Disusun Oleh :

**JUNAIDIN**  
**NIM: 316120069**

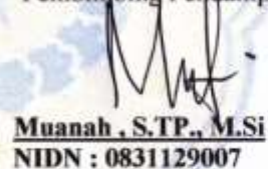
Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Hari Kamis Tanggal, 12 Agustus 2021

Pembimbing Utama

  
**Budy Wiryono, SP., M.Si**  
**NIDN : 0805018101**

Pembimbing Peramping

  
**Muanah, S.TP., M.Si**  
**NIDN : 0831129007**

Mengetahui :

Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian

Dekan,

  
**Budy Wiryono, SP., M.Si**  
**NIDN : 0805018101**



## PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

### RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA TINGKAT KONSENTRASI LARUTAN *AB MIX* DENGAN METODE RAKIT APUNG

Disusun oleh :

**JUNAIDIN**  
NIM : 316120069

Pada Hari, Kamis tanggal 12 Agustus 2021  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Tim Penguji :

1. **Budy Wirvono, SP., M.Si**  
Ketua (..........)
2. **Muanah, S.TP., M.Si**  
Anggota (..........)
3. **Ir. Suwati, M.M.A**  
Anggota (..........)

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Bagian Persyaratan Yang Diperlukan  
Untuk Mencapai Kebulatan Studi Program Strata Satu (S1)  
Untuk Mencapai Tingkat Sarjana Pada Program  
Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

  
**(Budy Wirvono, SP., M.Si)**  
NIDN. 08050181

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 12 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



**JUNAIDIN**

**NIM:316120069**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

# UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JUNADIN  
 NIM : 316120069  
 Tempat/Tgl Lahir : KEMPO, 17-06-1996  
 Program Studi : TEKNIK PERTANIAN  
 Fakultas : PERTANIAN  
 No. Hp/Email : 082340534563 / junadinsyahudin@gmail.com  
 Judul Penelitian : -

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA TINGKAT  
 KONSENTRASI LARUTAN AB NUK DENGAN METODE RAKIT APUNG

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 99%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Tanggal : 03 SEPTEMBER 2021

Penulis



JUNADIN  
NIM. 316120069

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.  
NIDN. 0802048904



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JUNAIDIN  
 NIM : 316120069  
 Tempat/Tgl Lahir : KEMPO, 17-06-1996  
 Program Studi : TEKNIK PERTANIAN  
 Fakultas : PERTANIAN  
 No. Hp/Email : 082340834663 / [junaidinayuhudin@gmail.com](mailto:junaidinayuhudin@gmail.com)  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA TINGKAT KONSENTRASI  
 LARUTAN AB MUK DENGAN METODE BAKET AQUON

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 8 September 2021

Penulis



JUNAIDIN  
 NIM. 316120069

Mengetahui  
 Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.  
 NIDN. 0802048904

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **MOTTO:**

Buat kamu yang lagi berjuang, tidak ada kata yang bisa saya ungkapkan kecuali, saya bangga dengan dirimu, disaat orang memutuskan untuk berhenti, kamu masih berjuang, disaat orang memutuskan untuk menyerah, kamu masih bertahan, saya tau kamu hampir menyerah, saya tau tidak mudah bagi kamu untuk bisa bertahan sejauh ini. Sangat manusiawi kalau kita merasakan lelah, kamu bisa pulihkan kondisi jiwa dan ragamu, tapi jangan sampai kamu memilih untuk menyerah, menyerah itu bukan pilihan, karena menyerah adalah kalah.

### **PERSEMBAHAN:**

- Terimakasih untuk Ibu tercinta, yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, yang selalu memberi semangat tiada henti bagi Ananda yang menjadi pembangkit semangat, menjadi motivator terbaik untuk Ananda, serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan Ananda.
- Untuk kakakku dan adikku. Ka.risnawati, Imam santoso dan Fajarianto. Yang selalu senantiasa memberi semangat, yang selalu menjadi tempat keluh kesah, yang selalu menjadi tempat berbagi isi hati.
- Untuk dosen pembimbingku, “BudyWiryono, SP., M. Si dan Muanah,S.TP., M.Si”. Terima kasih telah membimbingku, memberi arahan dan membantu dalam penyusunan skripsi.
- Untuk keluarga besarku di desa kempo yang tak bisa saya sebut satu persatu terimakasih atas motivasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk sahabatku Dian fitria ardianti dan Abdul majid, terimakasih telah setia dalam membantu dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk kampus hijau dan almamaterku tercinta“Universitas Muhammadiyah Mataram”, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang handal, cerdas, bermutu, berakhlak mulia dan jiwa profesionalisme.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahhi robbilalamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budi Wiryono, SP., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, sekaligus sebagai pembimbing dan penguji utama
2. Bapak Syirril Ihromi, SP.MP, selaku Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi saputrayadi, SP.,M.Si, selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Multianingsih,SP.,MP, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Ibu Muanah , S.TP., M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping dan penguji
6. Ibu Ir. Suwati . M. M.A, selaku dosen penguji pendamping
7. Kepada teman-teman teknik pertanian angkatan 2016 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, 12 Agustus 2021

Penulis



# **RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA PADA TINGKAT KONSENTRASI LARUTAN AB MIX DENGAN METODE RAKIT APUNG**

**Junaidin<sup>1</sup>, Budy Wiryo<sup>2</sup>, Muanah<sup>3</sup>**

## **ABSTRAK**

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis di Indonesia. Seiring perkembangan zaman cara budidaya dilakukan dengan menerapkan beberapa teknologi. Salah satunya menggunakan metode rakit apung. Metode rakit apung membutuhkan nutrisi guna menunjang pertumbuhan selada secara optimal dengan takaran yang dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perlakuan pemberian nutrisi. Metode penelitian yang digunakan metode Experimental dengan pengujian langsung di lapangan dan laboratorium. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan 3 kali ulangan sehingga di peroleh 12 unit percobaan. Dimana P1 dengan takaran AB Mix 3 ml, P2 dengan takaran 5 ml, P3 dengan takaran 6 ml, dan P4 dengan takaran 9 ml. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun tanaman (helai), bobot berangkas basah tanaman, dan bobot berangkas kering tanaman. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan AB Mix memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman sedangkan pada parameter jumlah daun, berangkas basah dan berangkas kering tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pada hasil uji lanjut tinggi tanaman selada pada P4 dengan larutan AB Mix takaran 9 ml memberikan pertumbuhan terbaik dari P1, P2, dan P3.

**Kata Kunci : Selada, AB Mix, Pertumbuhan, Berangkas.**

1. Mahasiswa
2. Pembimbing utama
3. Pembimbing pendamping

## RESPONSE TO LETTAGE PLANT GROWTH ON AB MIX SOLUTION CONCENTRATION LEVEL WITH FLOATING ASSEMBLY METHOD

Junaidin<sup>1</sup>, Budy Wiryono<sup>2</sup>, Muanah<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is an Indonesian plant that can grow in both cold and tropical climates. With the passage of time, the method of cultivation has evolved to include a variety of technology. One of them makes use of a floating raft. The floating raft method necessitates nutrients in order to sustain lettuce development at the optimal dose. The goal of this research is to find out how nutrition is treated differently in different countries. The experimental method was applied in this study, including direct testing in the field and laboratory. The study used a Randomized Block Design (RAK) with four treatments and three replications, yielding 12 experimental units. Where P1 receives a 3 ml dose of AB Mix, P2 receives a 5 ml dose, P3 receives a 6 ml dose, and P4 receives a 9 ml dose. Plant height (cm), number of plant leaves (strands), wet plant weight, and dry plant weight were all measured in this study. The data was analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at a significance level of 5%. If there is a significant difference, a second test using Honest Significant Difference (BNJ) at a significant level of 5% is performed. The results showed that giving the AB Mix solution to the plants had a substantial effect on plant height, but not on the number of leaves, moist or dry plants. Further testing revealed that lettuce plant height at P4 with 9 ml AB Mix solution produced the best growth among the P1, P2, and P3 groups.

**Keywords: Lettuce, AB Mix, Growth, Foliage.**

1. Student
2. Principal Advisor
3. Companion Advisor

MENGESAHKAN

GALIMAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA

MATASARI

KEPALA

TUPT P3B

UNIVERSITAS SILIWANGI MAADYAN MATASARI

Humaira, M.Pd

NIDN. 0803048601

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I.PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	2
1.3.3. Hipotesis Penelitian.....	3

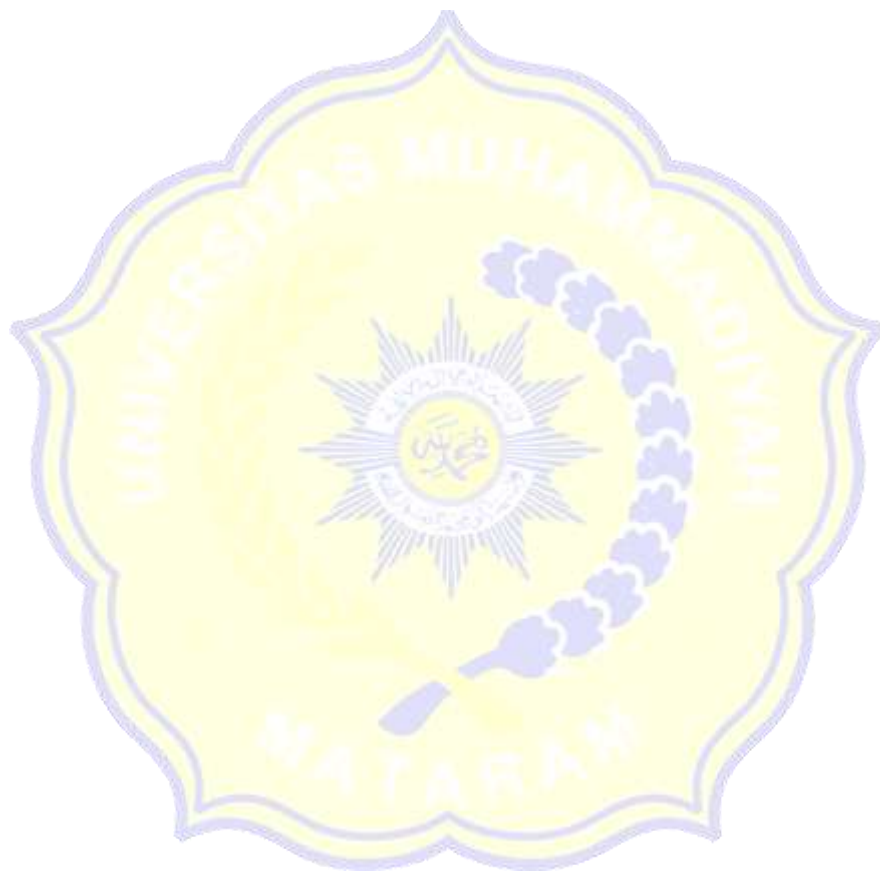
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi dan Botani Tanaman Selada ( <i>Lactuca Sativa</i> L.).....	4
2.2. Pertumbuhan Tanaman Selada .....	5
2.3. Produksi Tanaman Selada .....	7
2.4. Larutan Nutrisi AB Mix .....	8
2.5 Rakit Apung ( <i>floating system</i> ).....	10
<b>BAB III. METODE PENELITIAN (EKSPERIMENTAL) .....</b>	<b>12</b>
3.1. Metode Penelitian .....	12
3.2. Rancangan Percobaan .....	12
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
3.3.1. Tempat Penelitian.....	12
3.3.2. Waktu Penelitian.....	13
3.4. Alat dan Bahan. ....	13
3.4.1. Alat-alat Penelitian.....	13
3.4.2. Bahan Penelitian.....	13
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.5.1. Penyemaian Benih.....	13
3.5.2. Persiapan Sistem Rakit Apung.....	13
3.5.3. Pembuatan Nutrisi.....	14
3.5.4. Pemindahan Bibit .....	14
3.5.5. Pemeliharaan Penyisipan .....	14
3.5.6. Pemberian Nutrisi.....	14
3.5.7. Panen.....	15

3.5.8. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.6. Parameter Pengamatan dan Cara Pengamatan.....	17
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm) .....	17
3.6.2. Jumlah Daun (helai) .....	17
3.6.3. Bobot Brangkasan Basah Tanaman (gram) .....	17
3.6.4. Bobot Brangkasan Kering Tanaman (gram) .....	17
3.7. Analisis Data.....	17
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	19
4.1.1. Hasil Analisis ANOVA .....	19
4.1.2. Hasil Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) .....	20
4.1.3. Hasil Parameter Pertumbuhan Tanaman Selada.....	20
4.1.3.1. Tinggi Tanaman (cm).....	20
4.1.3.2. Jumlah Daun (Helai) .....	21
4.1.3.3. Bobot Brangkasan Basah Tanaman (gram) .....	22
4.1.3.4. Bobot Brangkasan Kering Tanaman (gram) .....	23
4.2. Pembahasan .....	24
4.2.1. Desain Media Tanam Rakit Apung .....	24
4.2.2. Parameter Tinggi Tanaman .....	25
4.2.3. Jumlah Daun.....	26
4.2.4. Parameter Berangkasan (gram) .....	27
4.2.4.1. Bobot Brangkasan Basah Tanaman (gram) .....	27

4.2.4.2. Bobot Brangkasan Kering Tanaman (gram) .....	28
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30

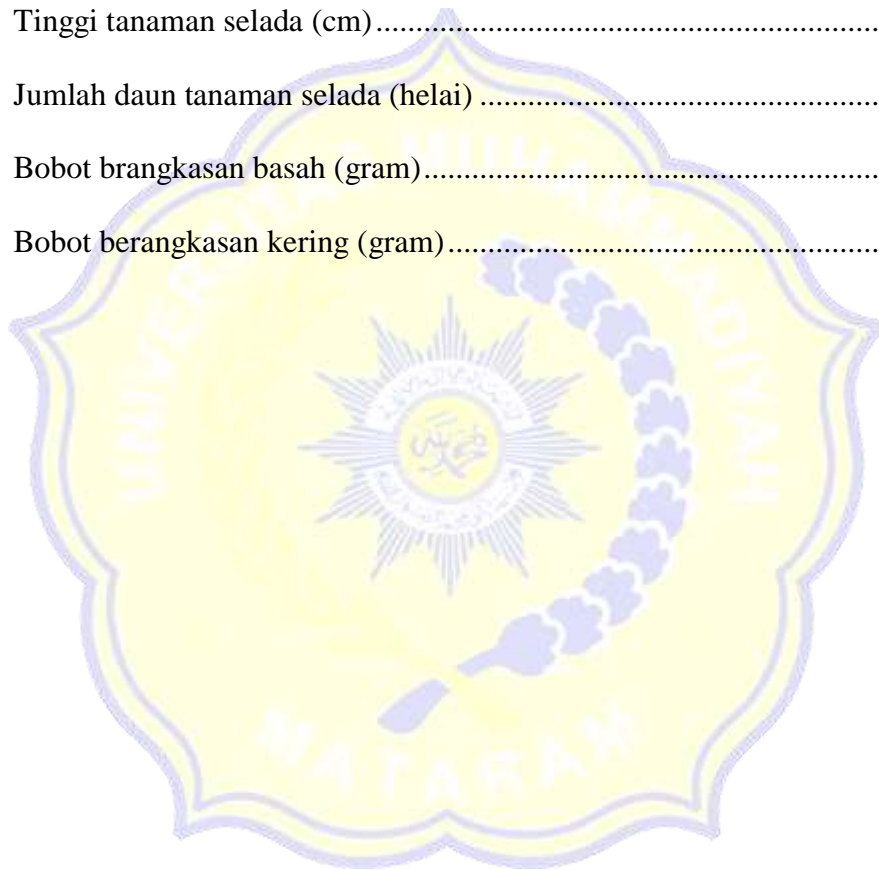
**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



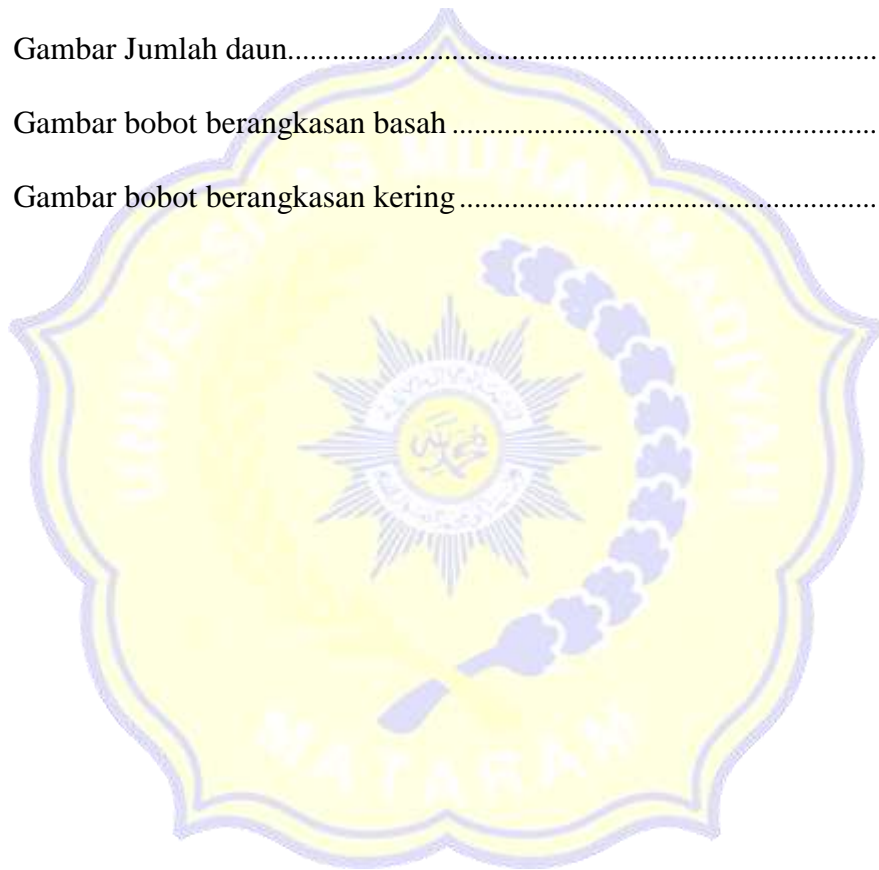
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Signifikasi pemberian larutan AB Mix pada tinggi tanaman.....	19
2. Uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) .....	20
3. Tinggi tanaman selada (cm).....	20
4. Jumlah daun tanaman selada (helai) .....	21
5. Bobot brangkasan basah (gram).....	22
6. Bobot berangkasan kering (gram).....	23



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Diagram alir pelaksanaan penelitian .....	16
2. Desain media tanam rakit apung.....	24
3. Gambar tinggi tanaman.....	25
4. Gambar Jumlah daun.....	26
5. Gambar bobot berangkasan basah .....	27
6. Gambar bobot berangkasan kering .....	28





## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

1. Tinggi tanaman pada hari ke-0 (hst) .....	33
2. Tinggi tanaman pada hari ke-7 (hst) .....	33
3. Tinggi tanaman pada hari ke-14 (hst) .....	33
4. Tinggi tanaman pada hari ke-21 (hst) .....	33
5. Tinggi tanaman pada hari ke-28 (hst) .....	34
6. Tinggi tanaman pada hari ke-35 (hst) .....	34
7. Hasil uji ANOVA .....	34
8. Hasil uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) .....	35
9. Tinggi tanamann hasil uji lanjut Benda Nyata Jujur (BNJ) .....	35
10. Jumlah daun pada hari ke-0 (hst) .....	35
11. Jumlah daun pada hari ke-7 (hst) .....	36
12. Jumlah daun pada hari ke-14 (hst) .....	36
13. Jumlah daun pada hari ke-21 (hst) .....	36
14. Jumlah daun pada hari ke-28 (hst) .....	36
15. Jumlah daun pada hari ke-35 (hst) .....	37
16. Bobot berangkasan basah tanaman (gram) .....	37
17. Bobot berangkasan kering tanaman (gram) .....	37

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis di Indonesia. Seiring perkembangan zaman cara budidaya dilakukan dengan menerapkan beberapa teknologi. Salah satunya menggunakan metode rakit apung. Metode rakit apung membutuhkan nutrisi guna menunjang pertumbuhan selada secara optimal dengan takaran yang dibutuhkan.

Untuk meningkatkan produksi selada secara kontinyu salah satu upaya adalah dengan menggunakan teknologi hidroponik karena mengingat lahan pertanian yang semakin berkurang dengan metode hidroponik dapat memanfaatkan lahan-lahan sempit bagi pertumbuhan tanaman. Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah melainkan menggunakan air atau bahan porous. Salah satu sistem hidroponik yang ada yaitu Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST). Sistem ini mampu menyediakan oksigen terlarut dengan baik bagi tanaman (Siregar et al, 2015).

Banyak merek nutrisi yang diperdagangkan dipasaran, namun kualitasnya berbeda-beda. Perbedaan kualitas nutrisi ini dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan kimia bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan (Sutiyoso, 2006).

Budidaya tanaman sayuran dengan metode hidroponik biasanya menggunakan pupuk cair yaitu larutan khusus hidroponik (AB mix). AB mix

adalah larutan nutrisi yang mengandung unsur hara lengkap yang terdiri dari larutan nutrisi A yang memiliki hara makro dan larutan nutrisi B yang memiliki hara mikro. Masalah pada umumnya adalah penggunaan larutan nutrisi AB mix memerlukan biaya yang cukup tinggi. Pada umumnya seseorang memandang bahwa budidaya secara hidroponik ini memerlukan biaya yang sangat besar dalam perawatan dan larutan nutrisi (Nugraha, 2014).

Sistem hidroponik rakit apung merupakan yang paling sederhana karena perawatannya yang lebih mudah dan tidak pakai listrik. Sistem inilah yang memiliki prinsip yaitu tanaman tersebut terapung tepat di permukaan larutan nutrisi dengan bantuan styrofoam yang terapung (Anisyah, 2017).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah perlakuan pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui perbedaan perlakuan pemberian nutrisi.

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

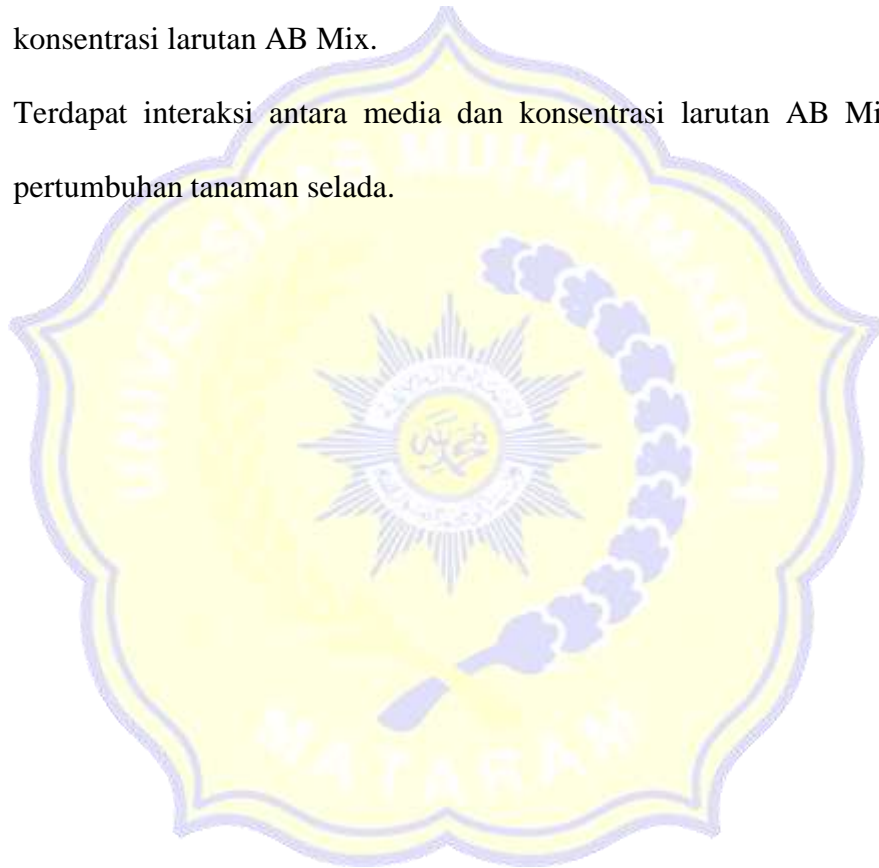
- a. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat dan peneliti selanjutnya tentang penggunaan larutan

nutrisi AB mix dalam budidaya tanaman secara hidroponik dengan metode rakit apung.

- b. Dapat dijadikan informasi tentang cara menanam hidroponik bagi yang memerlukan.

#### **1.4. Hipotesis Penelitian**

- a. Ada respon pertumbuhan tanaman selada pada pemberian tingkat konsentrasi larutan AB Mix.
- b. Terdapat interaksi antara media dan konsentrasi larutan AB Mix pada pertumbuhan tanaman selada.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Klasifikasi dan Botani Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*)

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Devisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Subdivisi</i>	: <i>Angiosermae</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Dicotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Asterales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Asteraceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Lactuca</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Lactuca sativa L.</i> (Nurhaji, 2013)

Tipe selada, sering memiliki daun dan batang yang berduri, tiap membentuk kepala dan berasa pahit, dan mengandung banyak getah. Domestikasi tanaman ini mungkin ditekankan untuk memperoleh tanaman yang tidak berduri, lambat bolting, berbiji besar dan tidak menyebar, tidak bergetah, dan tidak pahit. Yang lain meliputi: Tunas liar lebih sedikit, daun lebih lebar, dan membentuk kepala adalah tanaman yang dibudidayakan agak lebih kini, yang pertama kali dinamakan sebagai selada kubis pada tahun 1543. Tanaman selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang tumbuh menyebar, ke semua arah pada kedalaman 20-50 cm atau lebih. Sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang diserap oleh akar serabut. Sedangkan akar tunggangnya tumbuh lurus ke pusat bumi. Tanaman selada memiliki batang sejati. Batang selada krop sangat pendek disbanding dengan selada daun dan selada

batang. Batangnya hampir tidak terlihat dan terletak pada bagian dasar yang berbeda di dalam tanah. Diameter batang selada krop juga lebih kecil yaitu berkisar antara 2-3 cm disbanding dengan selada batang yang diameternya 2-3 cm. (Nurhaji, 2013).

Bunga selada berbentuk dompolan (*Inflorescence*). Tangkai bunga bercabang banyak dan setiap cabang akan membentuk anak cabang. Pada dasarnya bunga terdapat daun-daun kecil, namun semakin ke atas daun tersebut tidak muncul. Bunganya berwarna kuning. Setiap krop panjangnya antara 3-4 cm yang dilindungi oleh beberapa lapis daun pelindung yang dinamakan volucre. Setiap krop mengandung sekitar 10-25 floret atau anak bunga yang mekarnya serentak. (Nurhaji, 2013). Biji selada berbentuk lonjong pipih, berbulu, berwarna coklat, serta berukuran sangat kecil, yaitu panjang 4 mm dan lebar 1 cm. Biji selada merupakan biji tertutup dan berkeping dua, dan dapat digunakan untuk perbanyak tanaman.

Umur panen selada berbeda-beda menurut kultivar dan musim, berkisar antara 30 hari dan 85 hari setelah pindah tanam. Bobot selada sangat beragam mulai dari 100g sampai 400g, bobot ini dapat dicapai pada budidaya dilahan terbuka dengan jarak tanam 20cm antar tanaman. (Setiawan, 2007).

## **2.2. Pertumbuhan Tanaman Selada**

Tanaman selada dapat dibudidayakan di daerah penanaman yang memiliki ketinggian 1.000-1.900 meter di atas permukaan laut (mdpl). Ketinggian tempat yang ideal berkisar antara 1.000-1.800 mdpl, semakin tinggi suatu tempat maka suhu udaranya akan turun dengan laju penurunan

0,50 C setiap kenaikan 100 mdpl. Produktivitas selada cukup baik pada dataran tinggi yang beriklim lembab. Jenis tanah yang cocok untuk membudidayakan selada yaitu pada jenis tanah lempung berdebu, berpasir dan tanah yang masih mengandung humus (Mechram, 2007).

Selada dapat tumbuh dengan baik yaitu dengan derajat keasaman tanah pH 5-6,5. Suhu yang cocok untuk budidaya selada adalah 15-25 °C. Suhu yang lebih tinggi dari 30°C dapat menghambat pertumbuhan, merangsang tumbuhnya tangkai bunga (bolting), dan dapat menyebabkan rasa pahit. Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman selada adalah 1.000-1.500 mm/tahun, apabila curah hujan yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap peningkatan kelembaban, penurunan suhu, dan berkurangnya penyinaran matahari sehingga akan menurunkan tingkat produksi selada (Mechram, 2007).

Kelembaban yang sesuai untuk pertumbuhan selada yaitu berkisar antara 80-90%, apabila kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman selada yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit, sedangkan jika kelembaban udara rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman kurang baik dan akan menurunkan tingkat produksi. Tanaman selada memerlukan sinar matahari yang cukup karena sinar matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman didalam proses fotosintesis, proses penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari. Dosis pemupukan untuk tanaman selada setara dengan 100 kg N/ha.

### 2.3. Produksi Tanaman Selada

Cahyono (2005), menyatakan bahwa selada mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli. Tanaman selada mengandung mineral, vitamin, antioksidan, potassium, zat besi, folat, karoten, vitamin C dan vitamin E. kegunaan utama dari selada adalah sebagai salad. Selain dimanfaatkan sebagai salad ternyata selada juga bermanfaat juga bagi tubuh seperti membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sum-sum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ disekitar hati serta menghilangkan gangguan anemia.

Permintaan pasar (kunsumen) terhadap komoditas sayur-sayuran makin meningkat jumlahnya, dan makin beragam jenisnya. Banyak faktor yang perlu diperhatikan dalam mengusahakan tanaman agar dapat hasil yang optimum dan mutu yang baik, salah satu diantaranya adalah faktor budidaya yaitu melalui pemupukan bahan organik atau anorganik (Harjadi, 1982).

Memproduksi tanaman secara hidroponik, diperlukan beberapa peralatan dasar agar tanaman dapat tumbuh dengan baik seperti daerah perakaran harus memperoleh cukup udara, air dan unsur hara atau nutrisi, sehingga dapat menghasilkan tanaman yang berkualitas (Mas'ud, H., 2009) Yang menurut (Rizqanna, A, 2015) seperti makhluk hidup yang lain, tanaman juga tidak dapat tumbuh dan berkembang bila tidak ada pemasukan berupa zat gizi dalam bentuk nutrisi. Pemberian nutrisi yang lengkap dan teratur dapat menjamin pertumbuhan yang sempurna. Nutrien yang di butuhkan



tanaman dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu unsur makro dan unsur mikron Unsur makro tersebut adalah hara yang diperlukan dalam jumlah yang banyak seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur. Unsur mikro adalah hara yang diperlukan sedikit antara lain mangan, cuprum, molibden, seng, dan ferrum. Unsur-unsur tersebut memiliki kegunaan yang berbeda. Oleh karena itu nutrient yang diberikan harus mampu memenuhi semua unsur yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen berguna untuk merangsang pembentukan daun dan pertumbuhan batang serta cabang. Fosfor berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, mempercepat pertumbuhan dan pemasakan biji serta buah. Kalium membantu dalam menyerap hasil fotosintesis dan menguatkan tanaman. Kalsium mempercepat pertumbuhan akar, batang, dan mempermudah penyerapan kalium. Serta magnesium ikut dalam pembentukan klorofil dan sulfur membantu kerja fosfor (Mimin, 2002).

#### **2.4. Larutan Nutrisi AB Mix**

Nutrisi AB Mix adalah larutan yang dibuat dari bahan-bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi atau pupuk racikan mengandung unsur makro dan mikro yang dikombinasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi. Tanaman memerlukan 13 unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan. Selain 13 hara tersebut, ada juga manfaat dari oksigen yang berasal dari air dan udara. Ke 13 unsur tersebut dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu yang pertama adalah unsur hara makro yang dibutuhkan

tanaman dalam jumlah banyak yaitu Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium dan Sulfur dan yang kedua adalah unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit yaitu Fe, Mn, Cu, B, Zn, Mo dan Cl. Tanaman akan dapat tumbuh dengan baik jika semuanya terpenuhi. Maka dari itu kita sebagai penanam harus menyediakan unsur penting tersebut yaitu larutan nutrisi yang berisi unsur hara yang lengkap (Sastro, 2016).

AB Mix merupakan campuran antara pupuk A dan pupuk B. pupuk A mengandung unsur kalium sedangkan pupuk B mengandung sulfat dan fosfat. Ketiga unsure ini tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat agar tidak menimbulkan endapan. Perlu diketahui bahwa akar tanaman hanya dapat menyerap nutrisi yang benar-benar telah terlarut dalam air. Apabila nutrisi atau pupuk yang digunakan belum terlarut sempurna maka akan menyebabkan terhambatnya penyerapan unsur hara dan juga bisa menyebabkan terjadinya sumbatan pada pipa-pipa hidroponik. Dengan memberi larutan nutrisi yang tepat sesuai kebutuhan konsentrasi larutan tanaman maka akan mengacu pada baiknya hasil tanaman tersebut. Karena larutan nutrisi merupakan satu-satunya asupan makanan bagi tanaman pada metode hidroponik (Moerhasrianto, 2011).

Pupuk atau larutan nutrisi AB Mix pada sistem hidroponik merupakan pupuk yang telah diformulasikan khusus dari garam-garam mineral yang larut dalam air yang mengandung unsur hara penting yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk AB Mix sebanyak 1.800 ppm mampu memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman jika dilihat

dari rata-rata tinggi tanaman. Hal ini terbukti karena semakin tinggi konsentrasi pupuk AB Mix maka akan semakin memberikan hasil yang terbaik bagi rata-rata tinggi tanaman. Jika penggunaan nutrisi terlalu sedikit maka dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman (Putra, 2018).

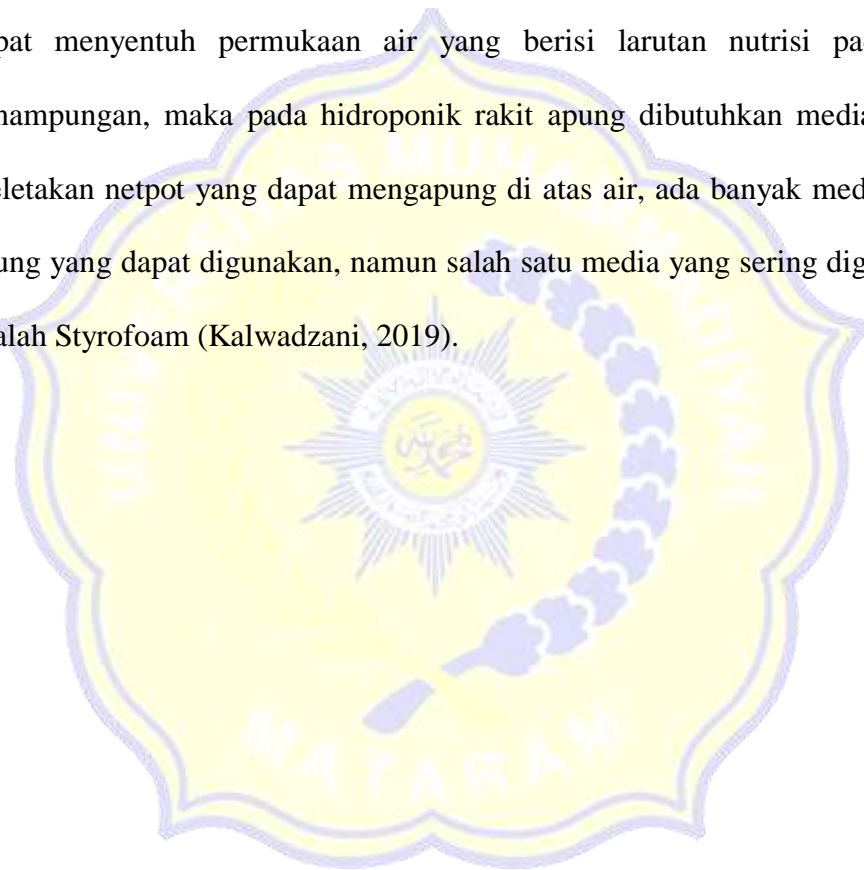
## **2.5. Rakit Apung (*floating system*)**

*Floating system* atau rakit apung dikenal juga dengan istilah raft system atau *water culture system*. Prinsip system hidroponik ini adalah tanaman yang ditanam dalam keadaan di ampungkan tepat diatas larutan nutrisi, biasanya dengan bantuan *styrofoam* sebagai penompangnya. Posisi tanaman diatur sedemikian rupa sehingga perakaran menyentuh larutan nutrisi. Karena akar terendam larutan nutrisi, akar tanaman yang dibudidayakan dengan system ini rentang mengalami pembusukan. Karena itu, untuk menambah oksigen terlarut, biasanya dialirkan udara kedalam larutan tersebut menggunakan aerator. Pada sistem rakit apung, tanaman ditempatkan pada stereofom yang terapung pada sebuah kolam maupun media lainnya seperti sterofom dengan kedalaman yang sudah sesuai media tersebut di isi larutan nutrisi. Pada sistem ini ada hal yang perlu ditambahkan yaitu aerator yang berfungsi menyediakan oksigen untuk pertukaran udara dalam daerah perakaran di dalam media. (Utama, 2018).

Rakit apung atau *floating raft* termasuk bagian dari sistim statis, prinsip kerjanya kondisi tanaman terapung sehingga akar langsung menyentuh air nutrisi. Kelebihan menggunakan system hidroponik rakit apung yaitu lebih sederhana, tidak membutuhkan lahan yang luas perawatan instalasi

lebih mudah dan murah, optimalisasi nutrisi dan air, serta pengaplikasian yang mudah dan sederhana (Sitorus, 2019).

Konsep hidroponik rakit apung adalah merendam atau menyentuhkan bagian dasar netpot/rockwool tempat tumbuh akar tanaman kedalam permukaan air nutrisi pada bak penampung yang sudah diisi air yang mengandung larutan nutrisi dengan volume tertentu. Agar setiap dasar netpot dapat menyentuh permukaan air yang berisi larutan nutrisi pada bak penampungan, maka pada hidroponik rakit apung dibutuhkan media untuk meletakkan netpot yang dapat mengapung di atas air, ada banyak media rakit apung yang dapat digunakan, namun salah satu media yang sering digunakan adalah Styrofoam (Kalwadzani, 2019).



## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

Metode yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah metode Experimental dengan pengujian langsung di lapangan dan laboratorium.

### **3.2. Rancangan Percobaan**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan sebagai berikut:

P1 = AB Mix 3 ml

P2 = AB Mix 5 ml

P3 = AB Mix 6 ml

P4 = AB Mix 9 ml

Masing - masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 12 umit percobaan, Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman (Analysis of variance ) dengan taraf nyata 5%. Bila terdapat pengaruh beda nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan Uji Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% (Hanafiah, 2002)

### **3.3. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Hidroponik Al-Karomah Lombok, Jln. Adi Sucipto, Desa Jempong Wareng, Kecamatan Ampenan Utara, Kota Mataram.

### **3.3.2. Waktu Penelitian**

Penelitian telah dilakukan mulai tanggal 18 Desember 2020 sampai dengan tanggal 21 Januari 2021.

## **3.4. Alat dan Bahan**

### **3.4.1. Alat-alat Penelitian**

Netpot, spons, TDS meter, PH meter, bakki, styrofoam, meteran, timbangan digital, Penggaris, plastik bening, ember, tusuk gigi, kater, kamera, kertas label, kertas sampel, oven dan alat tulis.

### **3.4.2. Bahan Penelitian**

Bahan yang di gunakan antara lain: Benih Tanaman Selada, Nutrisi AB Mix dan Air.

## **3.5. Pelaksanaan Penelitian**

### **3.5.1. Penyemaian Benih**

Pesemaian yang dilakukan ialah langsung pada media tanam spons yang sudah dipotong berbentuk dadu berukuran 3 cm x 3 cm dengan penyemaian 1 benih pada 1 media tanam yang sudah tersusun rapi ditalam yang berukuran sedang. Kemudian diberi air secukupnya agar benih dapat berkecambah dan diletakan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

### **3.5.2. Persiapan Metode Rakit Apung**

Persiapan yang diperlukan untuk metode rakit apung yaitu wadah styrofoam berukuran 35 cm x 25 cm, kemudian penutup wadah styrofoam yang sudah dilubangi dengan diameter 3 cm dengan jarak

antar lubang 10 cm. Melapisi wadah styrofoam dengan plastik untuk menghindari terjadinya kebocoran, kemudian wadah styrofoam disusun sesuai bagan penelitian.

### **3.5.3. Pembuatan Nutrisi Hidroponik**

Pembuatan nutrisi yang pertama disiapkan 4 buah wadah yang sudah berisi air dengan PH netral, dari masing-masing wadah dimasukkan pekatan A lalu di aduk sampai merata kemudian dimasukkan pekatan B dan diaduk lagi. Perbandingan pencampuran antara pekatan A dan pekatan B.

### **3.5.4. Pemindahan Bibit**

Pemindahan bibit dilakukan setelah 1 minggu penyemaian, maka dilakukan pemindahan bibit ke rangkaian hidroponik sesuai dengan denah plot penelitian. Pemindahan dilakukan dengan cara memindahkan bibit sekaligus media tanam ke lubang wadah styrofoam.

### **3.5.5. Pemeliharaan Penyisipan**

Penyisipan dilakukan jika tanaman benar-benar mati dan diganti dengan bibit yang masih lebih tersisa dan hal tersebut dilakukan paling lambat yaitu tidak boleh lebih dari umur 2 Minggu Setelah Pindah Tanam.

### **3.5.6. Pemberian Nutrisi**

Pemberian nutrisi dilakukan setiap seminggu sekali dengan ppm yang berbeda-beda untuk setiap minggunya. Minggu pertama setelah

dilakukan pindah tanam itu kisaranyan 500-600 ppm.untuk minggu kedua dan seterusnya itu masing-masing ditambah 100-150 ppm dan di cek ppm nya setiap sore.

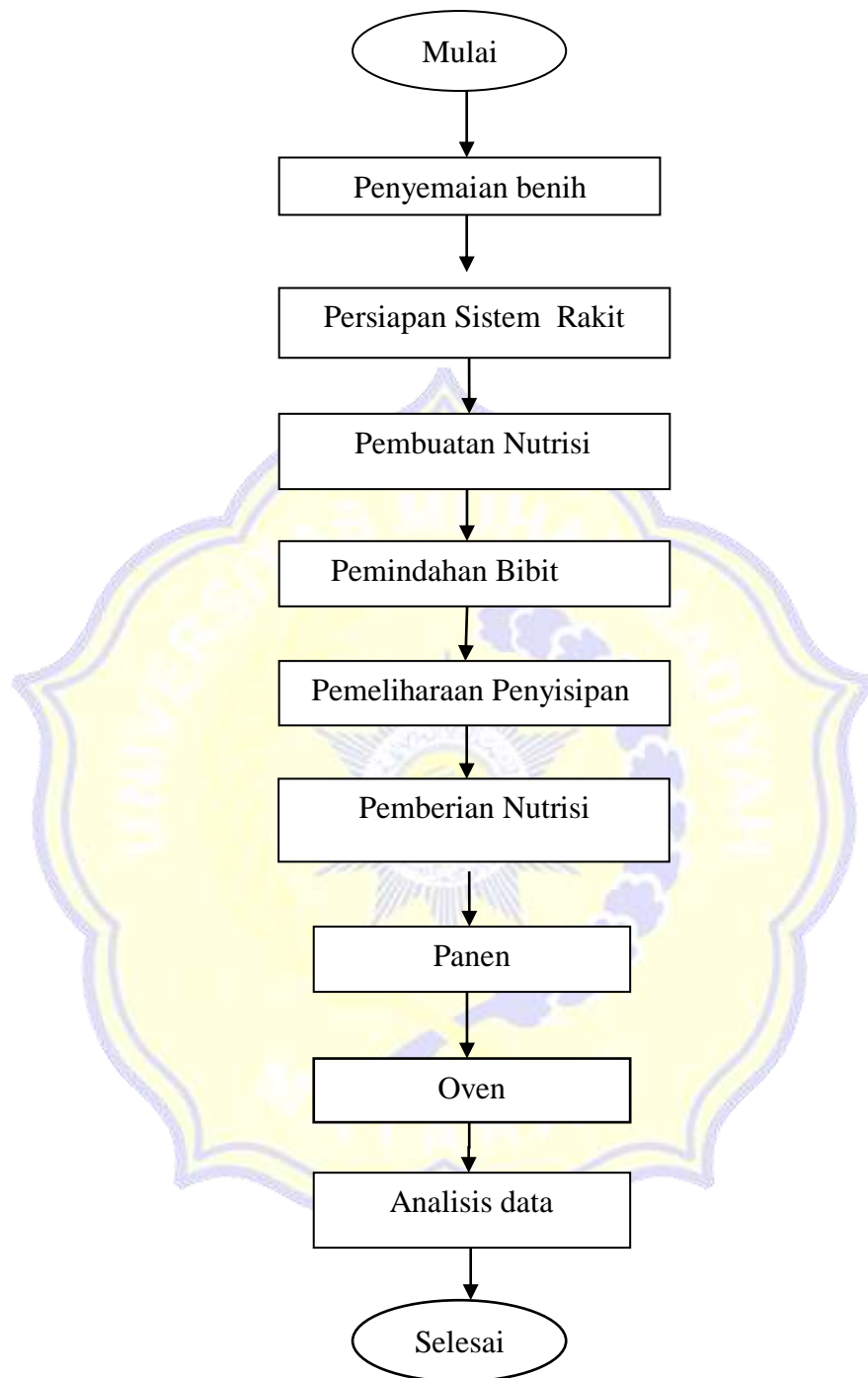
### **3.5.7. Panen**

Pemanenan tanaman selada pada umur 35 hari dengan ciri-ciri fisik tanaman tersebut daunnya yang lebar dan berwarna hijau, pangkal batang yang tidak terlalu keras.





### 3.5.8. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan penelitian

### **3.6. Parameter dan Cara Pengukuran**

#### **3.6.1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan media tanam hingga ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan yaitu pada hari ke 0, 7, 14, 21, 28, 35 hst. Tinggi tanaman diukur dengan penggaris.

#### **3.6.2. Jumlah Daun (helai)**

Daun yang diamati adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna dan pengamatan dilakukan pada hari ke 0, 7, 14, 21, 28, 35 hst. Jumlah daun diukur dengan menghitung dan yang sudah terbuka secara sempurna.

#### **3.6.3. Bobot Brangkasan Basah Tanaman (Gram)**

Bobot brangkasan basah tanaman ditentukan dengan menimbang semua bagian tanaman (akar, batang, daun). Tanaman ditimbang satu per satu dengan menggunakan timbangan analitik.

#### **3.6.4. Bobot Brangkasan Kering Tanaman (Gram)**

Bobot brangkasan kering ditentukan dengan menimbang semua bagian tanaman (akar, batang, daun). Kemudian di oven pada suhu 60°C. Kemudian di timbang sampai beratnya menjadi konstan dengan timbangan analitik.

### **3.7. Analisis Data**

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan analisis statistika dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Menggunakan

Program SPSS, Jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

